

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTI



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACORO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITULANO 3° SUBLOTTO SAN LORENZO - VITULANO

DISEGNO

LF13 - Galleria Mascambroni

Quadri elettrici - Schemi elettrici e fronte quadri

| | | |
|----------------------|--|--------|
| APPALTATORE | | SCALA: |
| IL DIRETTORE TECNICO | | - |
| | | |

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IF2R 32 E ZZ DX LF1300 001 B

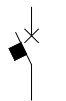
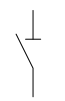
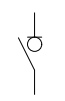




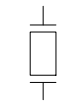

















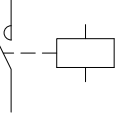
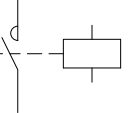
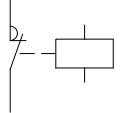
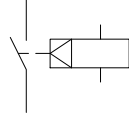



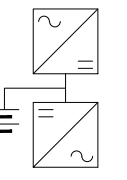
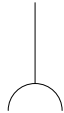
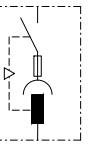

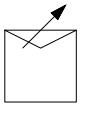

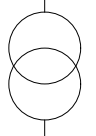

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-------------------------------------|
| A | EMISSIONE | G. Di Cosimo | 29/06/2021 | S. Giua | 30/06/2021 | M. Nuti | 30/06/2021 | IL PROGETTISTA Ing. Paolo Cusino |
| B | REVISIONE PER ISTRUTTORIA | G. Di Cosimo | 29/10/2021 | S. Giua | 30/10/2021 | M. Nuti | 30/10/2021 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

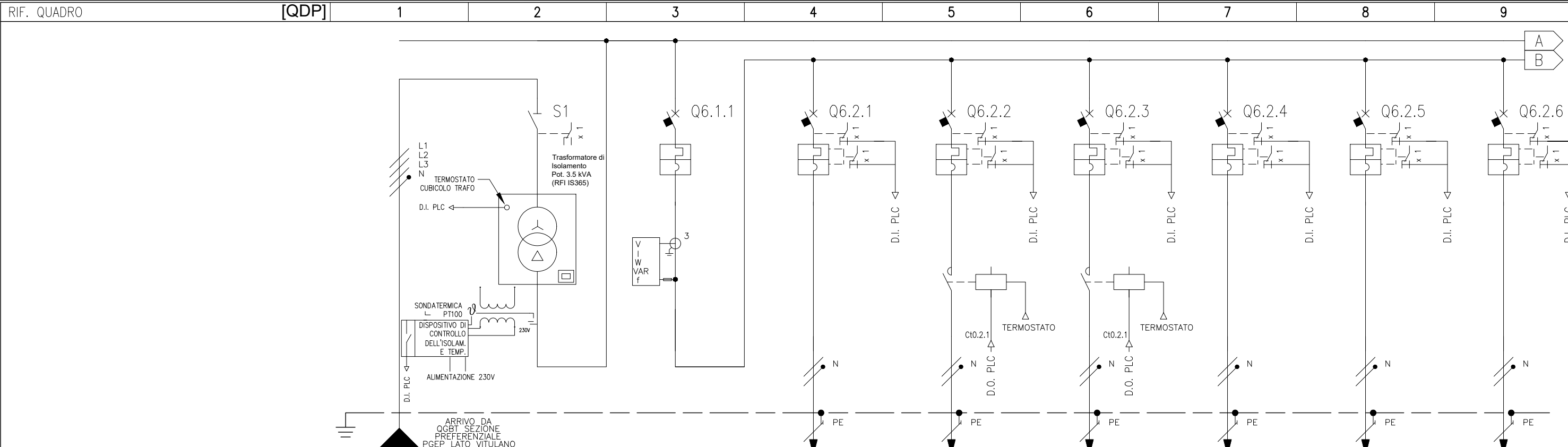
ORDINE DEGLI INGEGNERI
 DELLA PROV. DI TRENTO
 ING. PAOLO CUSINO
 ISCRIZIONE AN. N. 2216
 01/10/2021

File: IF2R.3.2.E.ZZ.DX.LF.13.0.0.001.B.dwg

n. Elab.:

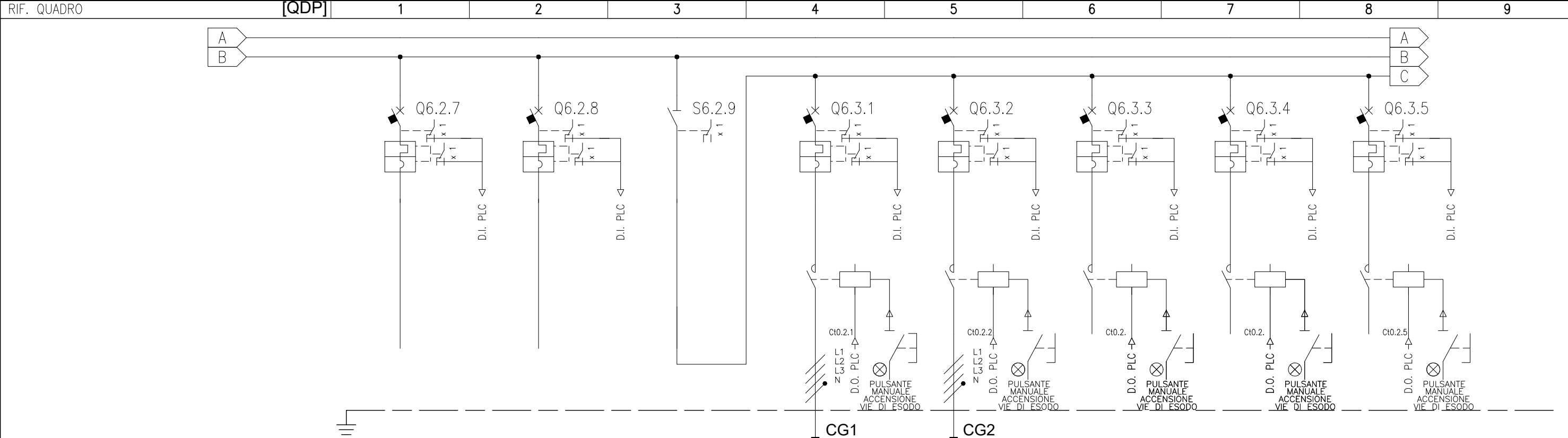
LEGENDA SIMBOLI

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| INTERRUTTORE AUTOMATICO | SEZIONATORE | INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE | PROTEZIONE TERMICA | PROTEZIONE MAGNETICA | PROTEZIONE DIFFERENZIALE | SALVAMOTORE | ELEMENTO FUSIBILE | TOROIDE | COMANDO MANUALE |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| COMANDO MOTORIZZATO | SGANCIO LIBERO | MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA | INTERBLOCCO | APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE | BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO) | BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO) | CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO) | BOBINA A MINIMA TENSIONE | BOCINA A LANCIO DI CORRENTE |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO) | AMPEROMETRO | VOLTMETRO | FREQUENZIMETRO | STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE) | CONTATTORE CON CONTATTI NO | CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO | CONTATTORE CON CONTATTI NC | TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO) | OROLOGIO |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CREPUSCOLARE | OROLOGIO ASTRONOMICICO | GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS) | PRESA (SIMBOLO GENERALE) | PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI | AVVIATORE - SOFT STARTER | VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER) | AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO | TRASFORMATORE | LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD) |



| NUMERAZIONE MORSETTI | | DISTRIBUZIONE | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | L1L2L3NPE | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--------------------|--|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|--|----------------------------|--|--|
| DESCRIZIONE CIRCUITO | | SEZIONATORE PRIMARIO TRAFI DI ISOLAMENTO | | | SEZIONATORE PRIMARIO TRAFI DI ISOLAMENTO | | | GENERALE QDP | | | PRESA DI SERVIZIO | | | VENTILATORE ESTRAZIONE QUADRO 1 | | | VENTILATORE ESTRAZIONE QUADRO 2 | | | SCALDIGLIA | | | ALIMENTAZIONE AUSILIARI QUADRO | | | ALIMENTAZIONE UM 2 (LR-OC) | | |
| TIPO APPARECCHIO | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | MODULARE | | | | | |
| INTERRUTTORE | | Icu [kA] / Icn [A] | | | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | | | | |
| | | N. POLI / In [A] | | 4 / 40 | | | 4P / 16 | | | 2P / 10 | | | 2P / 10 | | | 2P / 10 | | | 2P / 10 | | | 2P / 10 | | | | | | |
| | | CURVA/SGANCIATORE | | C | | | C | | | C | | | C | | | C | | | C | | | C | | | | | | |
| | | I _r [A] / t _r [s] | | | | | 16 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | | | | |
| | | I _{sd} [A] / t _{sd} [s] | | | | | 160 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | | |
| | | I _i [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | I _g [A] / t _g [s] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFFERENZIALE | | TIPO / CLASSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | I _{dn} [A] / t _{dn} [ms] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTATTORE | | TIPO / CLASSE | | | | | | | | | | | CT Na / AC7a | | | CT Na / AC7a | | | | | | | | | | | | |
| TELERUTTORE | | BOBINA [V] / N. POLI / In [A] | | | | | | | | | | | 230ca / 2P / 16 | | | 230ca / 2P / 16 | | | | | | | | | | | | |
| TERMICO | | TIPO / I _{rth} [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FUSIBILE | | N. POLI / In [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALTRE APP. | | TIPO / MODELLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDUTTURA | | TIPO ISOLAMENTO / POSA | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | EPR / 31 | | | | | | |
| | | SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq] | | 1x50 / 1x50 / 1x25 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | 1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5 | | | | | | |
| | | I _b [A] / I _z [A] | | 6,4 / 154 | | | 4,8 / 30 | | | 1 / 30 | | | 1 / 30 | | | 2,4 / 30 | | | 2,4 / 30 | | | 2,4 / 30 | | | | | | |
| | | U _n [V] / P _n [kW] | | 400 / 2,81 | | | 230 / 1 | | | 230 / 0,2 | | | 230 / 0,2 | | | 230 / 0,5 | | | 230 / 0,5 | | | 230 / 0,5 | | | | | | |
| FONDO LINEA | | I _{cc} min [kA] / I _{cc} max [kA] | | 0,4 / 1,1 | | | 0,4 / 0,5 | | | 0,4 / 0,5 | | | 0,4 / 0,5 | | | 0,4 / 0,5 | | | 0,4 / 0,5 | | | 0,4 / 0,5 | | | | | | |
| | | LUNGHEZZA [m] / dV TOTALE [%] | | 500 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | 1 / 0,9 | | | | | | |
| NOTE | | FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 | | | | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | FG18OM16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | | | |

documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

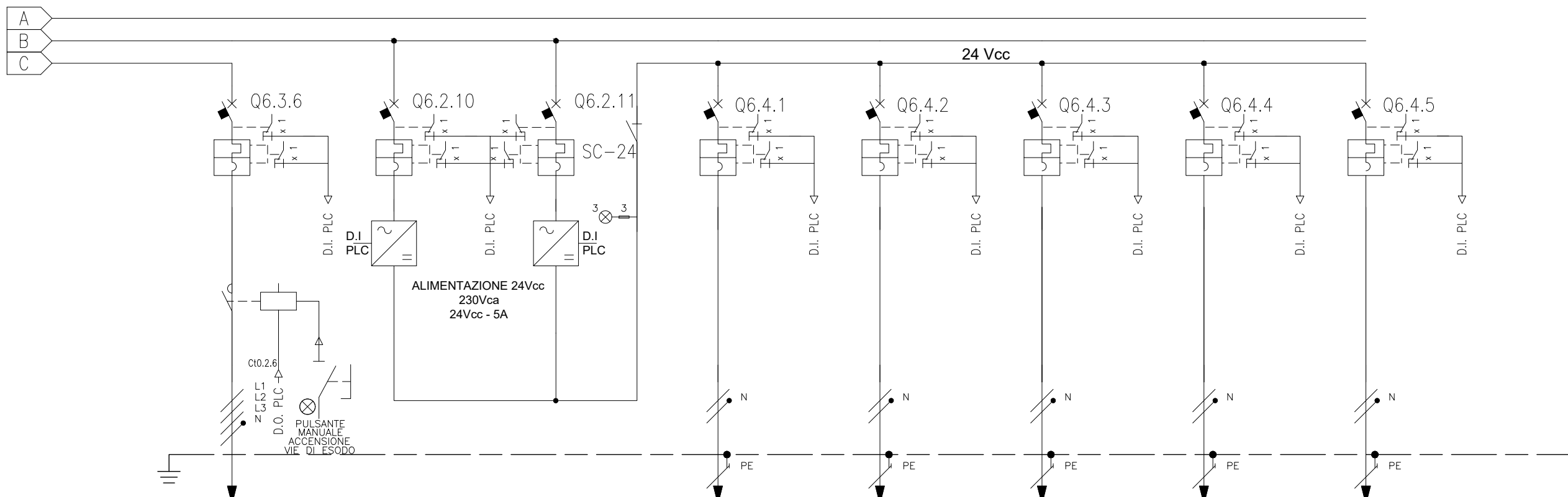


NUMERAZIONE MORSETTI

| NUMERAZIONE CIRCUITO | DISTRIBUZIONE | 9 | L1NPE | 10 | L1NPE | 11 | L1L2L3N | 12 | L1L2L3NPE | 13 | L1L2L3NPE | 14 | L1L2L3NPE | 15 | L1L2L3NPE | 16 | L1L2L3NPE | | |
|----------------------|-----------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----|----|
| DESCRIZIONE CIRCUITO | | RISERVA | | RISERVA | | 11 | | LINEA ILLUMINAZIONE BINARIO DX | | LINEA ILLUMINAZIONE BINARIO SX | | RISERVA | | RISERVA | | RISERVA | | | |
| TIPO APPARECCHIO | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | | |
| INTERRUTTORE | Icu [kA] / Icn [A] | 20 | | 20 | | | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | | |
| | N. POLI | 2P | 10 | 2P | 10 | 4 | 20 | 4P | 6 | 4P | 6 | 4P | 6 | 4P | 6 | 4P | 6 | | |
| | CURVA/SGANCIATORE | C | | C | | | | C | | C | | C | | C | | C | | | |
| | I _r [A] | 10 | | 10 | | | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | | |
| | I _{sd} [A] | 100 | | 100 | | | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | | |
| DIFFERENZIALE | I _g [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I _{dn} [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTATTORE | TIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CLASSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TELERUTTORE | BOBINA [V] | | | | | | | 230ca | 2P | 16 | 230ca | 2P | 16 | 230ca | 2P | 16 | 230ca | 2P | 16 |
| | N. POLI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMICO | TIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FUSIBILE | I _{rth} [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N. POLI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALTRE APP. | TIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDUTTURA | TIPO ISOLAMENTO | | | | | | | EPR | 61 | EPR | 61 | | | | | | | | |
| | SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq] | | | | | | | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | | | | | | |
| | I _b [A] | | | | | | | 0,5 | 24,6 | 0,5 | 24,6 | | | | | | | | |
| | I _z [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO LINEA | U _n [V] | | | | | | | 400 | 0,3 | 400 | 0,3 | | | | | | | | |
| | I _{cc min} [kA] | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | I _{cc max} [kA] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LUNGHEZZA [m] | | | | | | | 800 | 2,3 | 800 | 2,3 | | | | | | | | |
| NOTE | | | | | | | FG180M16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | FG180M16-0,6/1 kV B2ca-s1a,d1,a1 | | | | | | | | | | |

6

documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

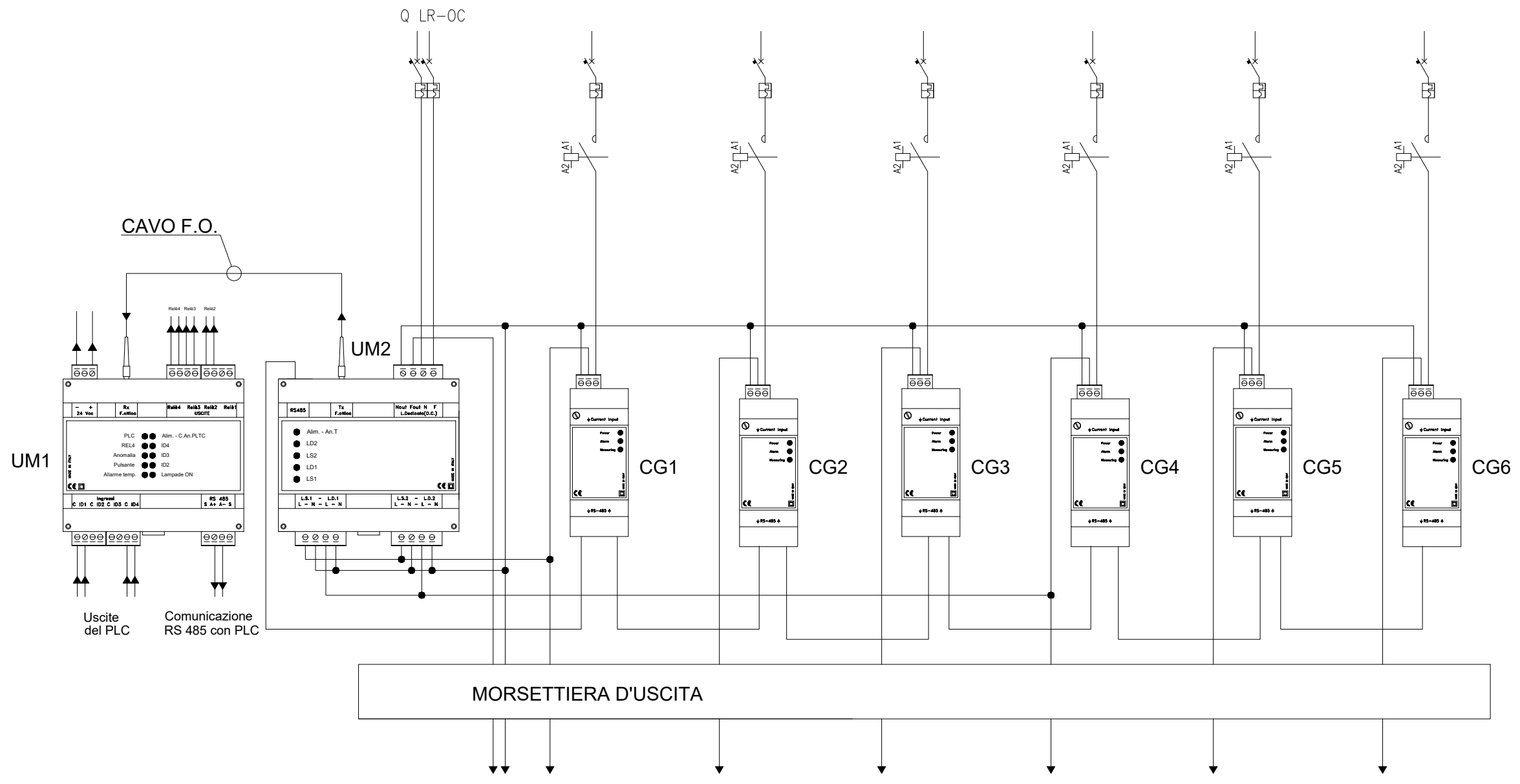


NUMERAZIONE MORSETTI

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|------------------|-----------|------------------|
| NUMERAZIONE CIRCUITO | DISTRIBUZIONE | 17 | L1L2L3NPE | 18 | L1NPE | 19 | L1L2L3NPE | 20 | L1NPE | 20 | L2NPE | 20 | L3NPE | 20 | L1NPE | 20 | L2NPE |
| DESCRIZIONE CIRCUITO | | LINEA ILLUMINAZIONE BINARIO DX (L3) | | ALIMENTAZIONE 1 230/24 V DC | | ALIMENTAZIONE 2 230/24 V DC | | ALIMENTAZIONE UDP | | ALIMENTAZIONE U.M.1 | | PANNELLO GRAFICO OPERATORE | | ALIMENTAZIONE MULTIMETRO | | RIS 24VCC | |
| TIPO APPARECCHIO | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | | MODULARE | |
| INTERRUTTORE | l _{cu} [kA] / I _{cn} [A] | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| | N. POLI | 4P | 6 | 2P | 10 | 2P | 10 | 2P | 10 | 2P | 10 | 2P | 10 | 2P | 10 | 2P | 10 |
| | CURVA/SGANCIATORE | C | | C | | C | | C | | C | | C | | C | | C | |
| | I _r [A] | 6 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| | I _{sd} [A] | 60 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| DIFFERENZIALE | I _g [A] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TIPO | | CLASSE | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTATTORE | I _{dn} [A] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TIPO | | CLASSE | CT Na | AC7a | | | | | | | | | | | | |
| TELERUTTORE | BOBINA [V] | | N. POLI | | I _n [A] | 230ca | 2P | 16 | | | | | | | | | |
| TERMICO | TIPO | | I _{rth} [A] | | | | | | | | | | | | | | |
| FUSIBILE | N. POLI | | I _n [A] | | | | | | | | | | | | | | |
| ALTRE APP. | TIPO | | MODELLO | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDUTTURA | TIPO ISOLAMENTO | | POSA | EPR | 11 | EPR | 11 | EPR | 11 | EPR | 11 | EPR | 11 | EPR | 11 | EPR | 11 |
| | SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq] | 1x2,5 | | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |
| | I _b [A] | 0,5 | 30 | | 33 | | 33 | | 33 | | 33 | | 33 | | 33 | | 33 |
| FONDO LINEA | U _n [V] | 400 | P _n [kW] | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| | I _{cc min} [kA] | 0 | I _{cc max} [kA] | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| | LUNGHEZZA [m] | 800 | dV TOTALE [%] | 3,4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| NOTE | | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 | | FG18(O)M16 |
| | | | | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI | | CABLAGGI INTERNI |

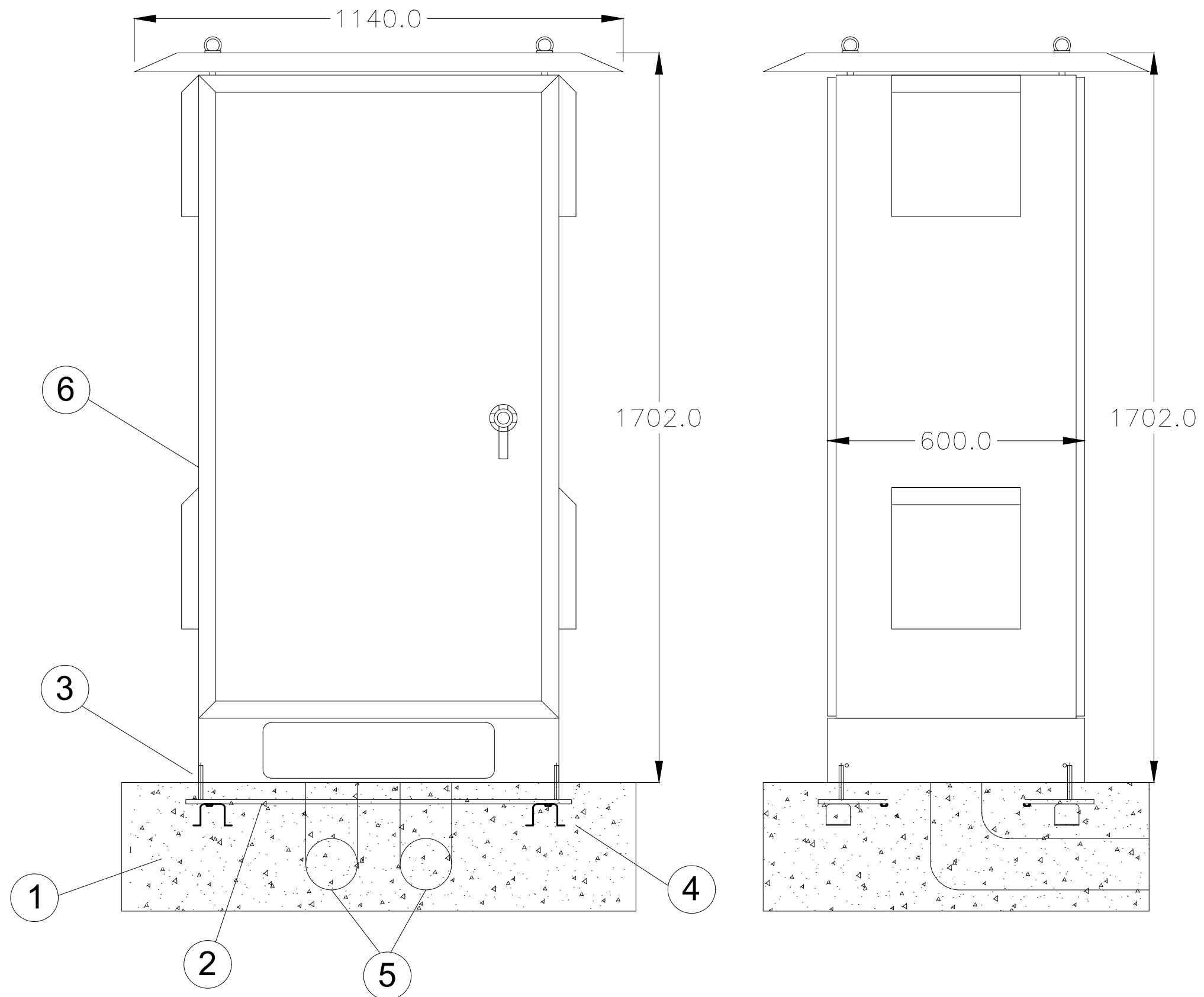
documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

DISPOSITIVI DA QUADRO GALLERIE CORTE



documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

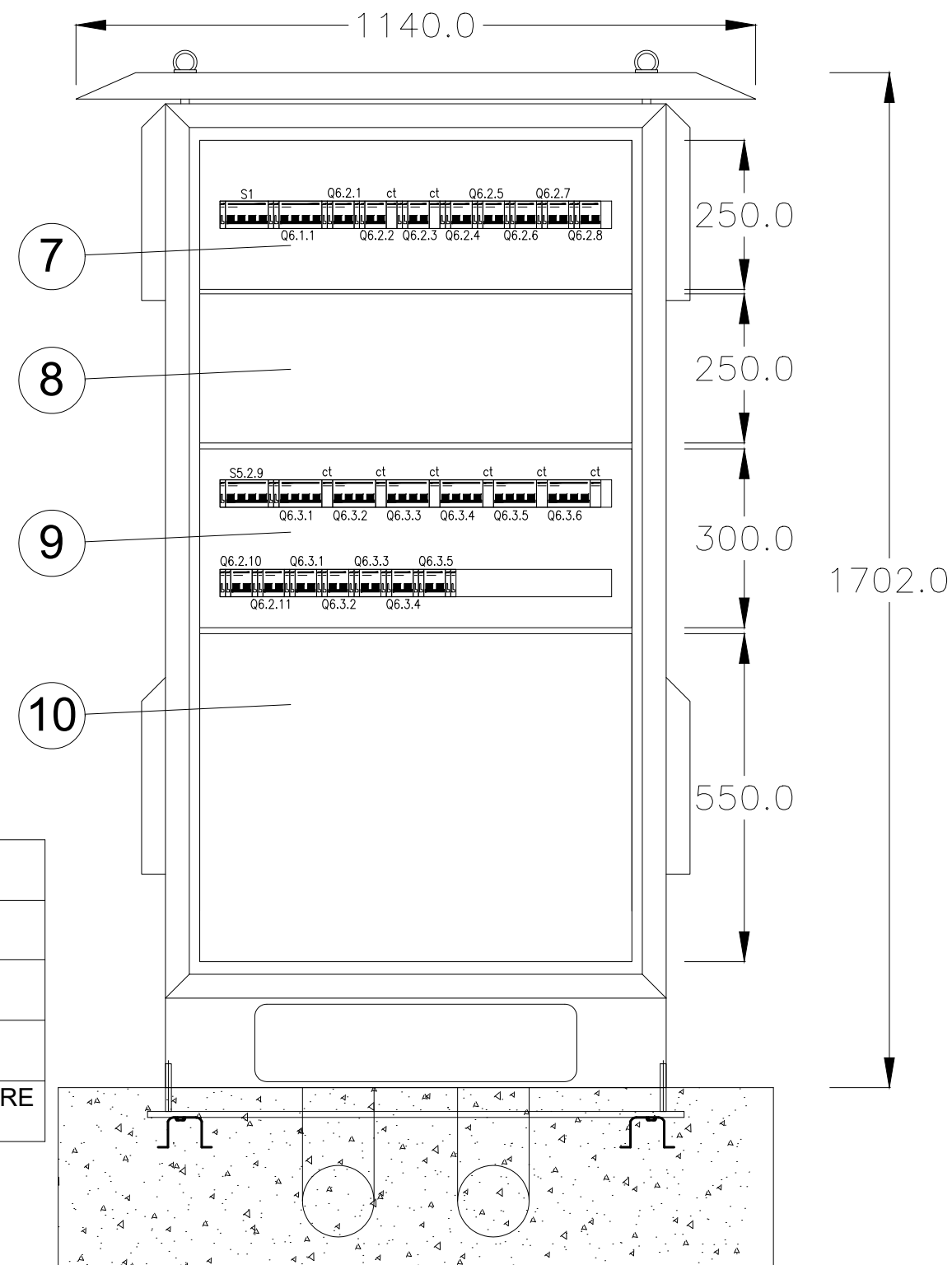
FRONTE QUADRO LF611 Sc. 1:100



| POS. | Q.ta | DESCRIZIONE |
|------|------|---|
| 1 | 1 | BASAMENTO |
| 2 | 1 | TELAIO ANNEGATO NEL BASAMENTO IN CALCESTRUZZO |
| 3 | 4 | BARRA FILETTATA |
| 4 | 4 | ZANCA D'ANCORAGGIO |
| 5 | 2 | CUNICOLI INGRESSO-USCITA CAVI -TUBO Ø 120 |
| 6 | | ACCIAIO INOX AISI 304 SPESSORE 15/10 |

documento con divieto di riprodurlo, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

FRONTE QUADRO LF611 Sc. 1:100



| POS. | Q.ta | DESCRIZIONE |
|------|------|--|
| 7 | 1 | VANO "A" PER INTERRUPTORE GEN. PMAE |
| 8 | 1 | VANO "B" PER CPU + PANNELLO OPERATORE |
| 9 | 1 | VANO "C" PER INTERRUTTORI DI CAMPO |
| 10 | 1 | VANO "D" PER TRASFORMATORE E SEZIONATORE |

CARATTERISTICHE QUADRO

CARATTERISTICHE CARPENTERIA

| | | |
|------------------------|----------------------------------|---|
| GRADO DI PROTEZIONE | PORTA APERTA | IP30 |
| | PORTA CHIUSA | IP65 |
| LUOGO DI INSTALLAZIONE | Interno <input type="checkbox"/> | Esterno <input checked="" type="checkbox"/> |
| FORMA DI SEGREGAZIONE | FORMA 2A | |

CARATTERISTICHE QUADRO

| | | | |
|----------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| TIPO DI QUADRO | AS <input type="checkbox"/> | ASD <input type="checkbox"/> | ANS <input checked="" type="checkbox"/> |
|----------------|-----------------------------|------------------------------|---|

CARPENTERIA AISI 304 sp. 15/10

TIPO DI SERRATURA APPLICATA: 3 CERNIERE IN ACC. AISI304
CHIAVE A DOPPI ALETTA

| | | |
|--|--|---|
| LUCE INTERNA | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| RESISTENZA ANTICONDENSA | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| ACCESSIBILITA' QUADRO | Fronte <input checked="" type="checkbox"/> | Retro <input type="checkbox"/> |
| ATTESTAZIONE A QUADRO con CAVI o BLINDO | Cavi <input checked="" type="checkbox"/> | Blindo <input type="checkbox"/> |
| | Alto <input type="checkbox"/> | Basso <input checked="" type="checkbox"/> |

DATI CIRCUITO DI POTENZA

| | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| TENSIONE DI ESERCIZIO (Ue) | 400 Vca/24Vcc | |
| FREQUENZA | 50 Hz <input checked="" type="checkbox"/> | 60 Hz <input type="checkbox"/> |
| CORRENTE NOMINALE SBARRE (In) | 16 A | |
| CORRENTE DI CORTO CIRCUITO SBARRE | - 20kA | |
| SEZIONE MINIMA CABLAGGIO QUADRO | | |

DATI CIRCUITI AUSILIARI

| | |
|-------------------------------|-------------|
| TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI | 230 V/24Vcc |
| SEZIONE MINIMA DI CABLAGGIO | / |
| TIPO CONDUTTORI CIRCUITI Aux. | |

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

| | |
|---------------------------|--------------|
| TEMPERATURA AMBIENTE (°C) | -15°C + 40°C |
|---------------------------|--------------|